Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

REGIONE CALABRIA

INVITALIA

SACAL Società Aeroportuale Calabrese

ENAC Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

Comune di Lamezia Terme

Comune di Gizzeria

Agenzia per la Coesione Territoriale

Presidenza del Consiglio dei Ministri – Ministro per gli Affari Europei, il Sud, le Politiche di Coesione e il PNRR

MINISTERO DELL'INTERNO

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

MEF Ministero dell'Economia e delle Finanze

Mims Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

MINISTERO DEL TURISMO REPUBBLICA ITALIANA

SACAL

Società Aeroportuale Calabrese
Crotone, Lamezia Terme, Reggio Calabria

A.U. - Accountable Manager: Marco FRANCHINI
Post Holder Progettazione : ing. Stefania RAIMONDO
Post Holder Manutenzione: ing. Filippo MALAFARINA
Post Holder Terminal: dott.ssa Sabrina MILETO
RUP: Ing. Matteo MASTROIANNI
RSPP SACAL - EX D.LGS 81/08 :dott. Cristian RASO

RIQUALIFICA AMBIENTALE DELLA FASCIA NORD DELL'AEROPORTO CON REALIZZAZIONE DI PISTA CICLABILE PER LA VALORIZZAZIONE ECOSOSTENIBILE DELLA FASCIA COSTIERA (POLO DELLA VELA) E DEL LAGO LA VOTA

CIG: A0159668F5 CUP: H81D2200009002

Ambito di intervento: Trasporti e mobilità sostenibili – Fondi CIS scheda L05

PROGETTO ESECUTIVO

OPERE IN PROGETTO - Lamezia Terme Lamezia
Stazione ecologica _relazione Risk Assesment Wildlife

PROGETTISTI:

Mandataria

HYpro srl

Mandanti

CORFONE + PARTNERS studios for urban architecture
Ph.D. Arch. Cesare CORFONE

SGMadeo
Archeol. Simone Giosuè MADEO

TEAM DI LAVORO

Responsabile progettazione opere infrastrutturali V.02: **Ing. Michele SISINNO**

Responsabile progettazione opere strutturali S.04 - Resp.ITACA: **Ing. Maurizio CARUSO**

Responsabile progettazione opere impiantistiche IB.04: **Ing. Raffaele CIARDULLO**

Responsabile progettazione interventi naturalistici e paesaggistici P.01: **Arch. Cesare CORFONE**

Responsabile progettazione edile E.19 e E.20: **Arch. Cesare CORFONE**

Archeologo: **Archeol. Simone Giosuè MADEO**

Geologo: **Geol. Giuseppe CERCHIARO**

Direttore operativo Geologia: **Geol. Giovanni DE FAZIO**

Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione:
Ing. Roberto NUCCI

Progettista e responsabile integrazioni e prestazioni specialistiche:
Ing. Daniele NUCCI

ORDINE INGEGNERI COSENZA
Ingegnere
DANIELE NUCCI
Laurea Specialistica
Sezione: A n. 6183
Settore Civile Ambientale

COMMITTENTE

S.A.CAL. S.p.A
Società Aeroportuale Calabrese
Via Aeroporto - 88046 Lamezia terme(CZ) ITALIA
Tel +39 0968-414212

PH Progettazione

Ing. Stefania RAIMONDO

PH Manutenzione

Ing. Filippo MALAFARINA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Matteo MASTROIANNI

Approvazione ENAC

Approvazione ENTI

CODICE ELABORATO: PE_OP_03_DOC_01_A

SCALA:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Luglio 2025	PRIMA EMISSIONE	C. Corfone	C. Corfone	D.Nucci

RISK ASSESSMENT WILDLIEFE -

NUOVA STAZIONE ECOLOGICA

STOCCAGGIO RIFIUTI

Data

16 Maggio 2025

A CURA DI: M. ANTINORI, F. CARPITA

Prot. n. 2025/05-02

Bird Control Italy srl
Viale Calatafimi, 58
50137 FIRENZE
P.IVA 05605080489
MUY8YTK
Tel. 055.2691726

birdcontrol@pec.birdcontrol.it
birdcontrol@birdcontrol.it

www.birdcontrol.it

Bird Control Italy srl

Indice generale

1 - PREMESSA....3
2 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO DELLA STAZIONE ECOLOGICA....4
3 - HAZARD AERONAUTICI - WILDLIFE STRIKE....7
4 - RISCHIO WILDLIFE STRIKE....7
5 - MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE....9
6 - GRADUATORI DELLE SPECIE MAGGIORMENTE PRESENTI IN AIRSIDE....9
7 - GRADUATORIA RISCHIO DELLE SPECIE MAGGIORMENTE PRESENTI IN AIRSIDE..10
8 - ATTRATTIVE E SPECIE MAGGIORMENTE PRESENTI IN AIRSIDE CHE POTREBBERO INTERESSARE LA STAZIONE ECOLOGICA....10
9 - PROPOSTE DI MITIGAZIONE PER IL WILDLIFE STRIKE RISK....11

1 - PREMESSA

Questo studio, prodotto dalla Bird Control Italy SrL (BCI) che dal 1998 collabora con 39 gestori aeroportuali italiani, prevede un'analisi sul rischio wildlife strike attraverso l'individuazione di attrattive per i volatili e altra fauna, eventualmente generate dalla realizzazione della **nuova stazione ecologica destinata alla raccolta differenziata dei rifiuti aeroportuali** a una distanza di circa 750 m dalla pista di atterraggio nella zona dove attualmente è presente il rudere denominato "alloggio del direttore" (Fig. 1.1). Lo studio analizza le attuali barriere anti-volatili e prevede misure di compensazione, con l'integrazione di altri sistemi a quelli già presenti sullo scalo aeroportuale di Lamezia.

Figura 1.1: in alto stato attuale del rudere in basso progetto impianto

2 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO DELLA STAZIONE ECOLOGICA

Secondo i documenti a noi prodotti dal Gestore Aeroportuale SACAL SpA con i codici:
SACALSUF_IDP_733/SUF_04_03_2025
PFTE_PO_03_TAV_09_CSDP
PFTE_PO_03_TAV_10_CSDP
Il progetto prevede la demolizione dell'edificio denominato "Alloggio del Direttore" e la realizzazione nella stessa area della stazione ecologica per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti in aeroporto.
"*Il progetto, promosso d'intesa con la Regione Calabria e i Comuni di Lamezia Terme e Gizzeria (Provincia di Catanzaro), prevede [...] la demolizione del fabbricato denominato "Abitazione del Direttore", attualmente in condizioni statiche critiche e non idoneo all'uso. Sul sito del fabbricato oggetto di demolizione è prevista la realizzazione di una stazione ecologica destinata esclusivamente alla raccolta differenziata dei rifiuti prodotti in aeroporto. Lo spazio è stato dimensionato sulla base dello storico di stoccaggio, della tipologia dei rifiuti e delle previsioni di sviluppo aeroportuale. L'area sarà coperta, recintata con pannelli tipo "orso-grill", senza la necessità delle autorizzazioni richieste per un'isola ecologica. L'area, destinata alla raccolta differenziata, per il conferimento sarà accessibile solo dai mezzi e dagli* operatori *autorizzati da SACAL tramite badge magnetico e sarà dotata di un sistema di videosorveglianza. Il sito si trova a circa 750 metri dalla pista aeroportuale e rispetta le Linee Guida ENAC LG-2018/002-"Gestione del rischio Wildlife Strike nelle vicinanze degli aeroporti (Ed. n. 1 del 01/10/2018), poiché i rifiuti non saranno depositati sul suolo o interrati, ma conferiti in appositi cassonetti distinti per tipologia. Inoltre, in fase progettuale sono state adottate misure di mitigazione del rischio aviario, tra cui la schermatura dei container, la suddivisione dei rifiuti in appositi cassoni, la piantumazione di vegetazione bassa per impedire la nidificazione, l'installazione di un impianto di depurazione, mentre in fase di esercizio, sarà attivato un piano di derattizzazione e sanificazione.*
La raccolta dei rifiuti sarà riservata alla società Lamezia Multiservizi S.p.A., Incaricata della gestione dei rifiuti nel Comune di Lamezia Terme, e dalle ditte specializzate del settore, incaricate al successivo riciclo o smaltimento presso siti dedicati. […]
Il bene denominato "Alloggio del Direttore", oggetto di demolizione nell'ambito del progetto CIS 105, è registrato nel Comune di Lamezia Terme (CZ), Sezione Sant'Eufemia, al Foglio 19, Particella 269, Subalterno 13 e 14 (ex Sub. 1) Categoria catastale: A/2-Proprietà: Demanio Pubblico dello Stato -Ramo Trasporti e Aviazione Civile. Anno di costruzione: realizzato negli anni '70 e completato nel 1978 (meno di 70 anni di vetustà)."

Per quanto riguarda la stazione ecologica il progetto riportato in Fig.2.1 prevede che questa abbia una superficie di 2.970 m^2 circa, le strutture della stazione ecologica abbiano una superficie di 558 m^2 circa, il piazzale di manovra abbia una superficie di 819 m^2, la viabilità su asfalto abbia una superficie 1.883 m^2, l'area verde di progetto abbia una superficie di 1.100 m^2 circa e le recinzioni in

“orsogrill” (Fig. 2.2) abbiano una lunghezza di 261 m lineari.

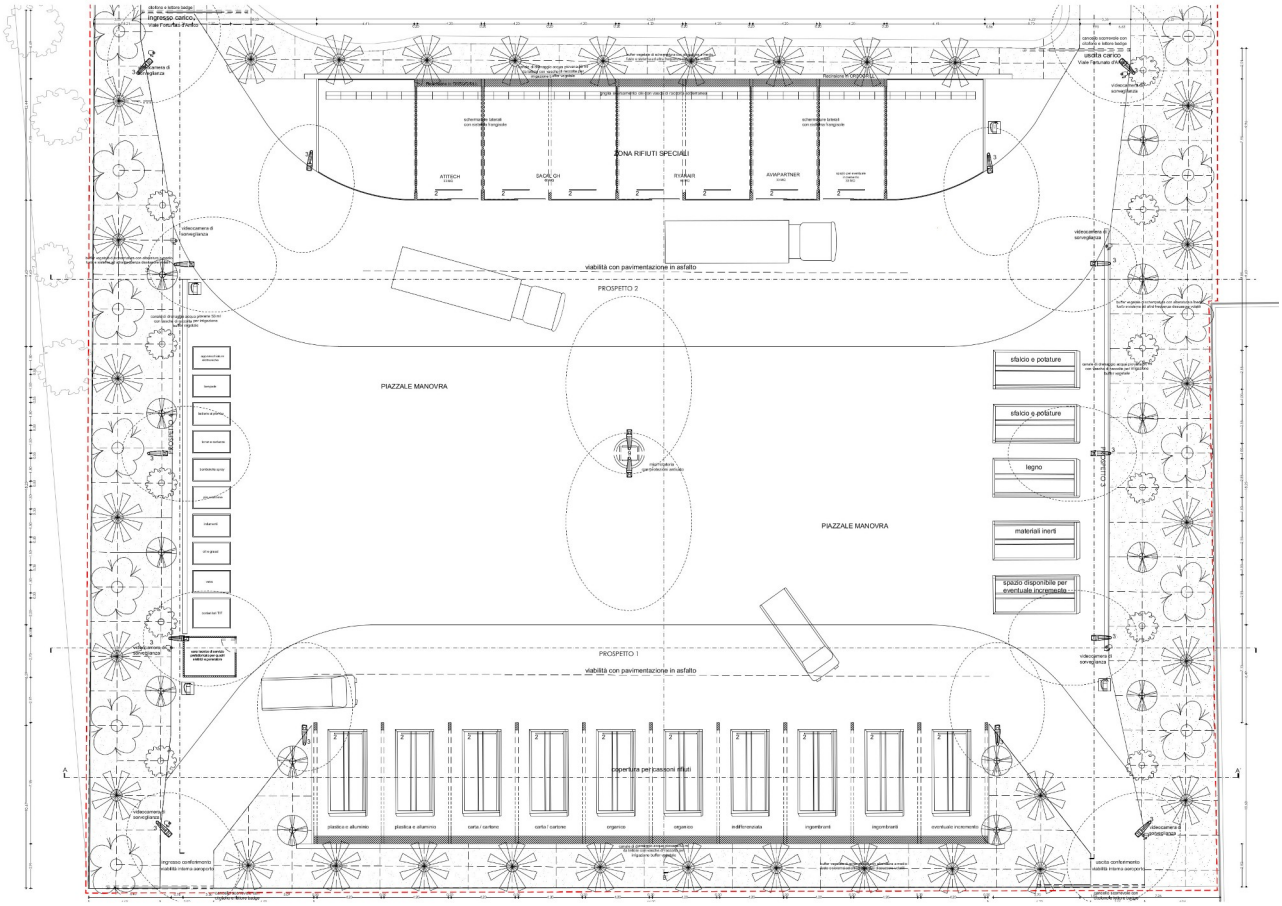

Figura 2.1: mappa progetto nuova stazione ecologica

Figura 2.2: esempio di recizione tipo "ORSOGRILL" reperita dal sito www.leroymerlin.it

Secondo il progetto al termine della realizzazione la stazione dovrebbe avere un aspetto simile a quello riportato in fig. 2.3

Figura 2.3: prospetto della futura stazione ecologica

Per quanto riguarda la posizione rispetto alla pista di atterraggio, l'impianto è previsto che sorga a 750 m a nord dalla pista di atterraggio (Fig. 2.4).

Figura 2.4: posizione della nuova stazione ecologica rispetto alla pista di atterraggio

3 - HAZARD AERONAUTICI - WILDLIFE STRIKE

Gli Hazard aeronautici per questo progetto sono molteplici e questa relazione individua solo quelli relativi al Wildlife Strike.
In materia di Wildlife Strike gli Hazard individuati per la realizzazione del progetto sono la presenza di fauna e avifauna che potrebbe essere attirata dalla nuova struttura come:

- dormitorio;
- posatoio;
- luogo di nidificazione;
- area per ripararsi dalla intemperie;
- attrattive di natura trofica.

4 - RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Il rischio Wildlife Strike è sempre presente in un aeroporto, ed è regolato da Normative Aeronautiche che ne curano la prevenzione, obbligando il gestore aeroportuale ad una corretta applicazione dei regolamenti e al contenimento del Bird Risk Index (BRI.2) all'interno della soglia pubblicata da ENAC BSCI. Il BRI.2 tiene conto di:

- Numero dei Wildlife Strike (WS);
- Specie coinvolte negli impatti tra fauna e aeromobili (Wildlife Strike);
- Quantità della fauna coinvolta negli impatti;

- Numero dei movimenti aerei;
- Numero e specie della fauna e avifauna presente in airside;
- Quota dell'aeromobile al momento del WS;
- Danni subiti dall'aeromobile compresi delay a seguito di un WS;
- Fasi del volo e conseguenze sullo stesso a seguito di un WS;

Gli eventi Wildlife Strike per aerei in decollo sono più pericolosi rispetto agli eventi WS che avvengono per aerei in atterraggio, perché a volte costringono il comandate ad un rientro in emergenza sullo scalo aeroportuale di partenza per una verifica tecnica. A terra, il controllore del Traffico Aereo in una situazione di dichiarata emergenza da parte del comandante, ferma tutte le operazioni di volo sul campo ed attiva le assistenze a terra per un pronto intervento di soccorso (VV.F., Pronto Soccorso, Polaria, Safety ecc..).

5 - MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Per la mitigazione del rischio Wildlife Strike sono necessarie, da parte del gestore aeroportuale, misure di prevenzione dell'Hazard rappresentato dalla presenza di fauna e avifauna in airside. Le misure antivolatili applicate devono essere conformi a quanto richiesto dalle Normative Aeronautiche ed approvate da ENAC D.O. anche nel rispetto dei regolamenti europei (REG. UE 139/2014).

L'Habitat in airside, riveste un importante ruolo per la prevenzione del rischio WS e deve essere monitorato con attenzione, comprese le zone circostanti agli aeroporti fino a 13 Km dalla pista di volo che sono soggette a servitù aeronautiche sia per gli ostacoli che per le attrattive alla fauna. Gli obblighi di legge nella surrounding area sono regolamentati da Leggi Nazionali (DLG.151/2006), dal Codice di Navigazione (Art.707 e 711) e da Linee Guida ENAC (L.G. N.ro: 2018/002 Ed. n. 1 del 01/10/2018), Regolamenti EASA ed ICAO ne regolano lo scenario nazionale ed europeo.

6 - GRADUATORI DELLE SPECIE MAGGIORMENTE PRESENTI IN AIRSIDE

Le specie maggiormente presenti sullo scalo aeroportuale di Lamezia per il periodo 01/01/2024 - 31/12/2024 rilevate dalla locale Bird Control Unit sono riportate nel grafico di Fig. 6.1

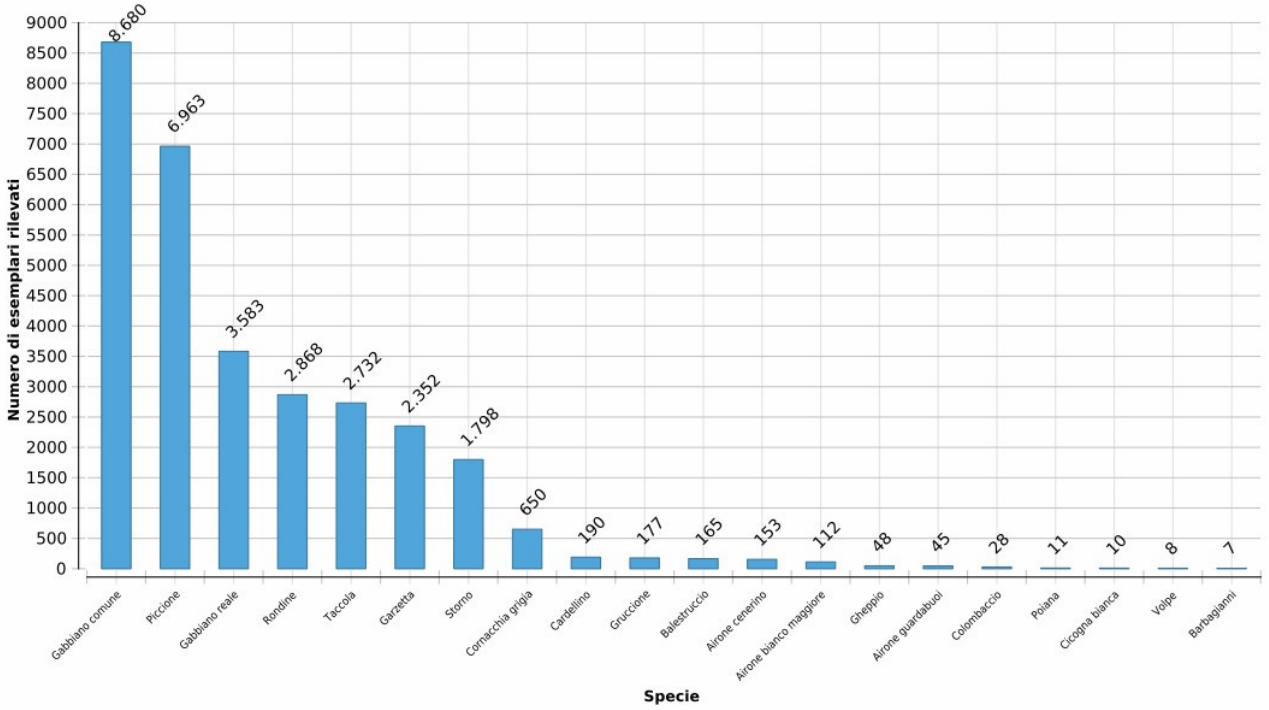

Figura 6.1: specie e numero di volatili registrati nel 2024

7 - GRADUATORIA RISCHIO DELLE SPECIE MAGGIORMENTE PRESENTI IN AIRSIDE

Le specie maggiormente a rischio presenti sullo scalo aeroportuale di Lamezia per il periodo 01/01/2024 - 31/12/2024 rilevate dalla locale Bird Control Unit sono riportate nel grafico di Fig.7.1.

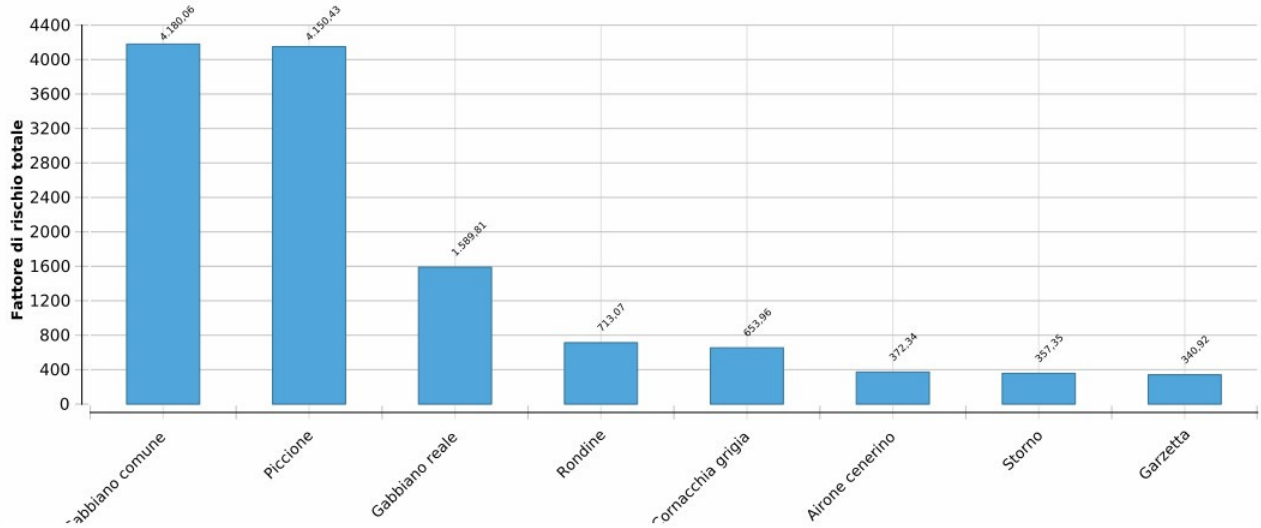

Figura 7.1: fattore di rischio wildlife delle specie presenti in aeroporto

La quantificazione del rischio WS delle specie presenti in airside viene calcolata su tre variabili che sono:
- la specie;
- la quantità;
- la posizione, quindi la distanza della fauna rispetto al C/L della RWY.

8 - ATTRATTIVE E SPECIE MAGGIORMENTE PRESENTI IN AIRSIDE CHE POTREBBERO INTERESSARE LA STAZIONE ECOLOGICA.

Le specie presenti sullo scalo aeroportuale di Lamezia che potrebbero interessare la nuova stazione ecologica sono nominate a seguito ed abbinate alle cause:
Causa/Dormitorio: gli uccelli che di notte potrebbero dormire sopra o sotto la struttura sono: il gabbiano comune, il piccione, il gabbiano reale, la rondine, la cornacchia grigia, lo storno e logomorfi.
Causa/Posatoio: la struttura potrebbe costituire posatoio per tutti gli uccelli elencati nelle Figure 6.1 e 7.1 ed altri specie non monitorate.
Cause/Nidificazione: il piccione, la rondine, la cornacchia, il gabbiano reale e lo storno possono utilizzare la struttura per nidificare.

Cause/Riparo da intemperie: la struttura potrebbe costituire un riparo dalle le intemperie per tutti gli uccelli elencati nelle Figure 6.1 e 7.1 ed altri specie di uccelli e mammiferi non elencate.
*Cause/Attrattiva di natura trofica: i*l piccione, la cornacchia e il gabbiano reale e comune. Deve quindi essere sempre garantita la copertura adeguata e la chiusura dei cassonetti che eviti agli uccelli o ai mammiferi di cibarsi dei rifiuti organici conferiti nella struttura e in attesa di essere prelevati per lo smaltimento.

9 - PROPOSTE DI MITIGAZIONE PER IL WILDLIFE STRIKE RISK

La nuova ubicazione della stazione ecologica, con la differenziazione dei rifiuti in un'area recintata e coperta, rappresenta un miglioramento rispetto all'attuale situazione di collocazione dei rifiuti a cielo aperto presso il manufatto "concessioni varie" e risulta più distante dall' apron.
Si presume che la nuova collocazione potrebbe già di per sé contribuire a una diminuzione del rischio wildlife strike.
Tutte le fasi di costruzione dell’impianto devono prevedere la riduzione degli Hazard (presenza di volatili) e la mitigazione del rischio WS.
Le fasi di esercizio dell'impianto devono poi prevedere una manutenzione dei sistemi di dissuasione verso la presenza della fauna e avifauna, oltre ad un monitoraggio periodico e programmato anche notturno della fauna e avifauna.
Si propone quando segue:
1) Monitoraggi da parte della locale BCU durante le ispezioni programmate e preventive, con aggiornamento della P.O. antivolatili pubblicata sul MdA indicando il transetto che gli addetti BCU devono percorrere;
2) Prevedere la chiusura dei contenitori esterni alla struttura dove vengono conferiti i rifiuti, con particolare attenzione al contenitore che raccoglie rifiuti organici provenienti da bar, mense, pasti di bordo.
3) Integrare i sistemi di allontanamento della fauna già presenti, con la posa in opera di altri N° 02 cannoni a gas telecomandati Mod. NRC 80 + N°01 Telecomando NRC 80T in TDZ RWY a 157 m. dal C/L. Si prevede quindi un’integrazione ai n.2 cannoni a gas carrellati NRC80C presenti con altri due dispositivi con stesso protocollo di invio dati di comando sparo. Costo previsto per la fornitura e posa in opera di n. 2 sistemi NRC80 e N.1 Telecomando NRC80T € 10.000 (diecimila/00) + IVA. Necessario prevedere anche la manutenzione annuale e la fornitura dei consumi (gas+batterie+parti gas) dei nuovi N.2 sistemi NRC80 per garantire la continua efficienza dei dissuasori per i volatili, costo annuale stimato € 1.200,00 (milleduecento/00) + IVA.
Per una migliore comprensione delle misure di mitigazione proposte, in figura 9.1 la rappresentazione grafica dell’ area in cui si suggerisce l'installazione dei N.2 nuovi cannoni a gas telecomandati Mod. NRC 80 che contribuiscono l’aumento delle barriere safety in airside.

Figura 9.1 Proposta posizione sistemi antivolatili NRC80 N°3 e N°4 disegnati in rosso a 157 m dal C/L della RWY

Bird Control Italy Srl
Rappresentante Legale
Massimo Antinori